

# 1 1/2

PATENT



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Nobuyuki IWASAKI et al.

Serial Number: Not yet assigned

Examiner: Not yet assigned

Filed: November 20, 2001

Art Unit: Not yet assigned

For: HEAT-SENSITIVE RECORDING MATERIAL

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner  
for Patents  
Washington, D.C. 20231

November 20, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of each of the following prior foreign applications is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

**Japanese Patent Application No.2000-357238, filed November 24, 2000**

**Japanese Patent Application No.2000-359084, filed November 27, 2000**

In support of this claim, the requisite certified copy of each of said original foreign applications is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. § 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these documents.

In the event any fees are required, please charge our Deposit Account No. 111833.

Respectfully submitted,

KUBOVCIK & KUBOVCIK

Keiko Tanaka Kubovcik  
Reg. No. 40,428

Atty. Case No. SAE-026  
The Farragut Building  
Suite 710  
900 17th Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 887-9023  
Fax: (202) 887-9093

KTK/cfm

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-357238

出 願 人

Applicant(s):

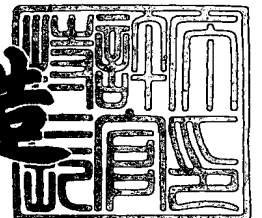
王子製紙株式会社



2001年10月19日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3091884

【書類名】 特許願

【整理番号】 00P02072

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41M 5/26

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 王子製紙株式会社  
尼崎研究センター内

【氏名】 岩崎 信幸

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 王子製紙株式会社  
尼崎研究センター内

【氏名】 石田 恒一

【特許出願人】

【識別番号】 000122298

【氏名又は名称】 王子製紙株式会社

【代表者】 大國 昌彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003850

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 感熱記録体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持体上に、ロイコ染料および呈色剤を含有する感熱記録層を有する感熱記録体において、呈色剤がN-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレアであり、ロイコ染料が融点190～230℃のフルオラン系化合物であることを特徴とする感熱記録体。

【請求項2】 フルオラン系化合物が、3-(N-エチル-p-トルイジノ)-6-メチル-7-アニリノフルオランである請求項1記載の感熱記録体。

【請求項3】 感熱記録層中に、増感剤として1,2-ジ(3-メチルフェノキシ)エタンおよび1,2-ジフェノキシエタンの少なくとも1種が含有された請求項1または2記載の感熱記録体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロイコ染料と呈色剤との発色反応を利用した感熱記録体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ロイコ染料と呈色剤との発色反応を利用した感熱記録体は、比較的安価であり、記録機器がコンパクトで、かつその保守も容易であるため、ファクシミリ、ワードプロセッサ、各種計算機、およびその他の用途の記録媒体として、幅広い分野において使用されている。

【0003】

しかし、その利用分野が拡大することによって感熱記録体の使用環境もより過酷になりつつある。未記録部分の耐熱性および耐光性、記録画像の保存安定性、高速記録等の品質を同時に満足するものが要望されているが、一般に未記録部分の耐熱性および耐光性を改良すると、記録画像の保存安定性、記録感度が劣化してしまい満足なものが得られていないのが現状である。

## 【0004】

記録部の耐薬品性や優れた呈色剤として、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレアを用いた感熱記録体が国際公開特許WO 00/35679号公報に記載され、またロイコ染料として3-(N-エチル-p-トルイジノ)-6-メチル-7-アニリノフルオランまたは3-(N-エチル-p-トルイジノ)-6-メチル-7-(p-トルイジノ)フルオランと一定の呈色剤と用いた感熱記録体が特開平8-216528号公報、特開平9-11620号公報、特開平11-291633号公報に記載されているが、90～100℃に感熱記録体を曝すと地肌カブリが強く発生する問題がある。

## 【0005】

## 【本発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、記録感度に優れ、未記録部の耐熱性、および耐光性に優れた感熱記録体を提供することにある。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

支持体上に、ロイコ染料と呈色剤を含有する感熱記録層を有する感熱記録体において、上記課題を解決するための一つ的手段として、呈色剤としてN-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレアを用い、ロイコ染料として融点190～230℃のフルオラン系化合物を用いるものである。

## 【0007】

## 【発明の実施の形態】

本発明は、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレアなる特定の呈色剤と、ロイコ染料として融点190～230℃のフルオラン系化合物からなる特定のロイコ染料とを用いることを特徴とし、特定のロイコ染料の融点が190℃未満になると、感熱記録体を90～100℃の高温状態に曝しすと地肌カブリが強く発生し、また230℃を越えると記録感度が著しく低下するおそれがあり、200～220℃が特に好ましい。

## 【0008】

特に、特定の呈色剤と特定のロイコ染料を用いることにより、記録感度をより高めるために、更に融点が85～105℃の増感剤を感熱記録層中に含有させても地肌カブリが高温状態（90～100℃）でもほとんど発生せず、しかも動的記録感度に優れた効果が得られる。

## 【0009】

特定の呈色剤の使用量は特に限定されないが、感熱記録層に対して10～60重量%程度が好ましい。また、特定のロイコ染料は感熱記録層に対して5～35重量%程度が好ましい。

## 【0010】

特定のロイコ染料の具体例としては、例えば3-ピロリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：225℃）、3-ピペリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：226℃）、3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：192℃）、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：206℃）、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-（p-トルイジノ）フルオラン（融点：227℃）、3-ジエチルアミノ-7-（o-クロロアニリノ）フルオラン（融点：218℃）、3-（N-シクロヘキシル-N-メチルアミノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：202℃）等の黒色発色性フルオラン化合物、3-ジエチルアミノ-ベンゾ[α]フルオラン（融点：219℃）、3-ジエチルアミノ-7,8-ベンゾフルオラン（融点：217℃）等の赤色発色性フルオラン化合物等が挙げられる。かかる特定のロイコ染料は二種以上併用することもできる。

## 【0011】

なかでも、黒色発色性のフルオラン化合物、とりわけ3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（206℃）が耐地肌カブリ性と動的記録感度と記録部の耐光性に優れ好ましい。

## 【0012】

感熱記録層中には、記録感度をより向上させるために、例えば各種公知の増感

剤を含有させることができる。かかる増感剤の具体例としては、例えばパラベンジルビフェニル、ジベンジルテレフタレート、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸フェニル、シュウ酸ジベンジル、アジピン酸ジ-*o*-クロルベンジル、1, 2-ジフェノキシエタン、1, 2-ジ(3-メチルフェノキシ)エタン、1, 2-ジ(3, 4-ジメチルフェニル)エタン、1, 3-ビス(2-ナフトキシ)プロパン、シュウ酸ジ-*p*-メチルベンジル、シュウ酸ジ-*p*-クロルベンジル、メタターフェニル、ジフェニル、ベンゾフェノンなどを挙げることができる。

## 【0013】

なかでも、特に1, 2-ジ(3-メチルフェノキシ)エタンまたは1, 2-ジフェノキシエタンが、動的記録感度に優れ、しかも未記録部の耐熱性に優れた効果が得られる。

## 【0014】

感熱記録層中の増感剤の使用量としては、特定のロイコ染料1重量部に対して1～10重量部、好ましくは1～5重量部程度である。

## 【0015】

本発明は、特定のロイコ染料のみと特定の呈色剤とを用いるのが好ましいが、本発明の所望の効果を損なわない限りにおいて、例えば他の公知のロイコ染料、並びに他の公知の呈色剤を併用することもできる。

## 【0016】

他のロイコ染料の具体例としては、例えば3-ジエチルアミノ-7-(*m*-トリフルオロメチルアニリノ)フルオラン、3-(*N*-イソアミル-*N*-エチルアミノ)-7-(*o*-クロロアニリノ)フルオラン、3-ジエチルアミノ-6-クロロ-7-アニリノフルオラン、3-ジ(*n*-ブチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジ(*n*-ペンチル)アミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3, 3-ビス(*p*-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド、3-(4-ジエチルアミノ-2-メチルフェニル)-3-(4-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド等を挙げることができる。

## 【0017】

他の呈色剤の具体例としては、例えば4, 4'-イソプロピリデンジフェノール、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルエーテル、3, 3'-ジアリル-4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4, 4'-シクロヘキシリデンジフェノール、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-エタン、1, 1'-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1-フェニルエタン、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルサルファイド、4, 4'-チオビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、2, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン、4-ヒドロキシ安息香酸ベンジル、3-( $\alpha$ -メチルベンジル)サリチル酸亜鉛、3, 5-ジ-tert-ブチルサリチル酸亜鉛、4-[3-(p-トリルスルホニルエエノキシエトキシ)クミル]サリチル酸亜鉛などが挙げられる。

## 【0018】

感熱記録層には記録部の保存安定性をより高めるために保存性向上剤を含有させることもできる。かかる保存性向上剤としては、例えば1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル)ブタン、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル)ブタン、1, 1-ビス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル)ブタン、4, 4'-[1, 4-フェニレンビス(1-メチルエチリデン)]ビスフェノール、4, 4'-[1, 3-フェニレンビス(1-メチルエチリデン)]ビスフェノール、4-ベンジルオキシフェニル-4'-(2-メチル-2, 3-エポキシプロピルオキシ)フェニルスルホン、4-(2-メチル-1, 2-エポキシエチル)ジフェニルスルホン、1, 3, 5-トリス(2, 6-ジメチルベンジル-3-ヒドロキシ-4-tert-ブチル)イソシアヌル酸等が挙げられる。

## 【0019】

感熱記録層は、例えば一般に水を媒体とし、特定の呈色剤、特定のロイコ染料、増感剤、保存性向上剤を、一緒にまたは別々にボールミル、アトライター、サンドミルなどの粉碎機により粉碎した後、接着剤とを混合攪拌して調製された感熱記録層用を非塩素漂白されたパルプから抄紙された上質紙、フィルム、古紙入



り原紙、或いは合成紙等の支持体上に塗布乾燥して得られる。

#### 【0020】

接着剤としては、例えばポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アセトアセチル変性ポリビニルアルコール、ジアセトン変性ポリビニルアルコール、ケイ素変性ポリビニルアルコール、酸化デンプン、ゼラチン、カゼイン、デンプン-酢酸ビニルグラフト共重合体、スチレン-無水マレイン酸共重合体、メチルビニルエーテル-無水マレイン酸共重合体、イソプロピレン-無水マレイン酸共重合体等の水溶性樹脂、およびスチレン-ブタジエン系ラテックス、アクリル系ラテックス、ウレタン系ラテックス等の水分散性樹脂が挙げられる。

#### 【0021】

更に、感熱記録層用塗液中には必要に応じて各種の助剤を添加することができ、例えばカオリン、軽質（重質）炭酸カルシウム、焼成カオリン、酸化チタン、炭酸マグネシウム、水酸化アルミニウム、無定形シリカ、尿素・ホルマリン樹脂フィラー等の顔料類、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ラウリルアルコール硫酸エステルナトリウム、脂肪酸金属塩等の界面活性剤、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、ポリエチレンワックス、カルナバロウ、パラフィンワックス、エステルワックス等のワックス類、グリオキザール、尿素ホルマリン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリアミドアミンエピクロルヒドリン樹脂、アジピン酸ジヒドラジド、ホウ酸、ホウ砂、炭酸アンモニウムジルコニウム等の耐水化剤および紫外線吸収剤、消泡剤、蛍光染料、着色染料等が挙げられる。

#### 【0022】

感熱記録層上には、記録走行性や記録部の可塑剤、食用油等の薬品に対する保存性をより高めるために保護層を設けることもできる。かかる保護層は、水性接着剤、および必要により感熱記録層用塗液中に添加し得る助剤とを主成分する保護層用塗液を感熱記録層の表面に塗布乾燥して形成される。

#### 【0023】

各層用塗液は、バーコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、グラ

ピアコーター、ダイコーター等の公知の塗工設備により塗布される。塗布乾燥後、例えばスーパーカレンダー、グロスカレンダー等で各層を処理し、各表面に平滑性を与えることもできる。

【0024】

また、感熱記録層用塗液の塗布量は乾燥重量で  $2 \sim 12 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは  $3 \sim 7 \text{ g/m}^2$  程度、保護層用塗液の塗布量は乾燥重量で  $0.5 \sim 10 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは  $1 \sim 5 \text{ g/m}^2$  程度である。

【0025】

更に、記録感度と記録画質を高めるために支持体と感熱記録層の間に吸油性顔料または有機中空粒子を主成分とした下塗り層を設けたり、支持体の裏面側に保護層、粘着剤層、磁気記録層等を設けることも可能である。また、その他の感熱記録体製造分野における各種の公知技術が必要に応じて付加し得るものである。

【0026】

【実施例】

本発明を下記実施例により更に詳しく説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。なお、特に断わらない限り、「部」および「%」はそれぞれ「重量部」および「重量%」を示す。

【0027】

実施例1

・下塗り層用塗液の調製

焼成クレー〔商品名：アンシレックス、吸油量  $110 \text{ ml}/100 \text{ g}$ 、EC社〕40部、平均粒子径が  $1.0 \mu\text{m}$  の有機中空粒子（内径/外径：0.7、膜材：ポリスチレン）の40%分散液100部、ポリアクリル酸ナトリウムの40%水溶液1部、固形濃度48%のスチレン・ブタジエン系ラテックス14部、ポリビニルアルコール（ケン化度88%、重合度1000）の10%水溶液50部および水40部からなる組成物を混合攪拌し下塗り層用塗液を得た。

【0028】

・A液調製

N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)

フェニルウレア 1 0 部、メチルセルロース 5 % 水溶液 5 部および水 2 5 部からなる組成物をサンドミルで平均粒子径が 1 . 0  $\mu$  m になるまで粉砕して A 液を得た。

【 0 0 2 9 】

・ B 液調製

黒色発色性フルオラン化合物として、3 - ( N - エチル - p - トルイジノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 2 0 6  $^{\circ}$  C ) 1 0 部、メチルセルロース 5 % 水溶液 5 部、水 2 5 部からなる組成物をサンドミルで平均粒子径が 1 . 0  $\mu$  m になるまで粉砕して B 液を得た。

【 0 0 3 0 】

・ C 液調製

1 , 2 - ジ ( 3 - メチルフェノキシ ) エタン 1 0 部、メチルセルロース 5 % 水溶液 5 部、水 2 5 部からなる組成物をサンドミルで平均粒子径が 1 . 0  $\mu$  m になるまで粉砕して C 液を得た。

【 0 0 3 1 】

・ 感熱記録層用塗液の調製

A 液 1 2 0 部、B 液 4 0 部、C 液 8 0 部、ポリビニルアルコール ( 重合度 1 0 0 、ケン化度 9 8 % ) の 1 0 % 水溶液 1 6 0 部、固形濃度 5 0 % のスチレン・ブタジエン系ラテックス 2 0 部、軽質炭酸カルシウム 1 7 部およびグリオキザールの 4 0 % 水溶液 1 2 . 5 部を混合攪拌して感熱記録層用塗液を得た。

【 0 0 3 2 】

・ 保護層用塗液の調製

アセトアセチル変性ポリビニルアルコール [ 商品名 : ゴーセファイマー Z 2 0 0 、日本合成化学工業社製 ] 1 0 % 水溶液 5 0 0 部、カオリン [ 商品名 : UW - 9 0 、 E C 社製 ] の 5 0 % 水分散液 4 0 部、水酸化アルミニウム [ 商品名 : ハイジライト H 4 2 、昭和電工社製 ] の 5 0 % 水分散液 4 0 部とを混合攪拌して保護層用塗液を得た。

【 0 0 3 3 】

・ 感熱記録体の作製

64 g/m<sup>2</sup>の上質紙（中性紙）の片面に、下塗り層塗液、感熱記録層用塗液および保護層用塗液をそれぞれ乾燥後の塗布量が9 g/m<sup>2</sup>、6 g/m<sup>2</sup>、3 g/m<sup>2</sup>、となるように塗布乾燥して下塗り層、感熱記録層および保護層を順次形成して感熱記録体を得た。得られた感熱記録体にスーパーカレンダー処理による表面平滑処理を施した。

【0034】

#### 実施例2

実施例1のB液調製において、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：206℃）の代わりに、黒色発色性フルオラン化合物として3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-（p-トルイジノ）フルオラン（融点：227℃）を用いた以外は、実施例1と同様にして感熱記録体を得た。

【0035】

#### 実施例3

実施例1のB液調製において、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：206℃）の代わりに、黒色発色性フルオラン化合物として、3-ピロリジノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：225℃）を用いた以外は、実施例1と同様にして感熱記録体を得た。

【0036】

#### 実施例4

実施例1のB液調製において、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：206℃）の代わりに、黒色発色性フルオラン化合物として、3-ジエチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：192℃）を用いた以外は、実施例1と同様にして感熱記録体を得た。

【0037】

#### 実施例5

実施例1のB液調製において、3-（N-エチル-p-トルイジノ）-6-メチル-7-アニリノフルオラン（融点：206℃）の代わりに、赤色発色性フル

オラン化合物として 3-ジエチルアミノ-7, 8-ベンゾフルオラン (融点: 217℃) を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0038】

#### 実施例 6

実施例 1 の C 液調製において、1, 2-ジ (3-メチルフェノキシ) エタン 10 部の代わりに 1, 2-ジフェノキシエタン 10 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0039】

#### 実施例 7

実施例 1 の C 液調製において、1, 2-ジ (3-メチルフェノキシ) エタン 10 部の代わりにシュウ酸-p-メチルベンジルエステル 10 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0040】

#### 比較例 1

実施例 1 の A 液調製において、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ) フェニルウレア 10 部の代わりに、4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホン 10 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0041】

#### 比較例 2

実施例 1 の A 液調製において、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ) フェニルウレア 10 部の代わりに、ビス (3-アリル-4-ヒドロキシフェニル) スルホン 10 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0042】

#### 比較例 3

実施例 1 の A 液調製において、N-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ) フェニルウレア 10 部の代わりに、2, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン 10 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感

熱記録体を得た。

【 0 0 4 3 】

比較例 4

実施例 1 の B 液調製において、3 - ( N - エチル - p - トルイジノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 2 0 6 ℃ ) 1 0 部の代わりに、黒色発色性フルオラン化合物として 3 - ジ ( n - ブチル ) アミノ - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 1 8 2 ℃ ) 1 0 部を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【 0 0 4 4 】

比較例 5

実施例 1 の B 液調製において、3 - ( N - エチル - p - トルイジノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 2 0 6 ℃ ) 1 0 部の代わりに、黒色発色性フルオラン化合物として 3 - ( N - エチル - N - イソアミルアミノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン 1 0 部 ( 融点 : 1 6 4 ℃ ) を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【 0 0 4 5 】

比較例 6

実施例 1 の B 液調製において、3 - ( N - エチル - p - トルイジノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 2 0 6 ℃ ) 1 0 部の代わりに、ロイコ染料として青色発色性フタリド化合物である 3 - ( 4 - ジエチルアミノ - 2 - メチルフェニル ) - 3 - ( 4 - ジメチルアミノフェニル ) - 6 - ジメチルアミノフタリド 1 0 部 ( 融点 : 2 1 7 ℃ ) を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【 0 0 4 6 】

比較例 7

実施例 1 の B 液調製において、3 - ( N - エチル - p - トルイジノ ) - 6 - メチル - 7 - アニリノフルオラン ( 融点 : 2 0 6 ℃ ) の代わりに、赤色発色性フルオラン化合物として 3 - ジエチルアミノ - 6 - メチル - 7 - クロロフルオラン ( 融点 : 2 3 5 ℃ ) を用いた以外は、実施例 1 と同様にして感熱記録体を得た。

【0047】

かくして得られた感熱記録体について以下の評価試験を行い、その結果を〔表1〕に記載した。

【0048】

〔記録濃度〕

感熱評価機〔商品名：TH-PMD、大倉電気製〕を用い、印可エネルギー0.50mJ/dotにて各感熱記録体を発色させ、得られた記録像の発色濃度をマクベス濃度計〔商品名：RD-914型、マクベス社製〕でビジュアルモードにて測定した。

【0049】

〔耐熱性〕

80℃の乾燥器中に記録濃度の測定における記録後の感熱記録体を置き、24時間放置した後、未記録部の光学濃度を上記のマクベス濃度計で測定して耐熱性を評価した。

【0050】

〔耐光性〕

記録濃度の測定における記録後の感熱記録体を、63℃、40%RHの条件下のキセノンウェザーメーター(68W/m<sup>2</sup>-300~400nm)中に24時間放置した後、未記録部および記録部の光学濃度を上記のマクベス濃度計で測定して耐光性を評価した。

【0051】

〔耐可塑剤性〕

ポリプロピレンパイプ(40mmφ管)上にラップフィルム(商品名：ハイラップKMA-W、三井化学製)を3重に巻き付け、その上に記録濃度の測定における記録後の感熱記録体を置き、更にその上にラップフィルムを3重に巻き付け、40℃の条件で24時間放置した後、記録部の光学濃度を上記マクベス濃度計で測定して耐可塑剤性を評価した。

【0052】

【表 1】

	記録濃度	耐熱性	耐光性		耐可塑剤性
			未記録部	記録部	
実施例 1	1.35	0.08	0.12	1.32	1.31
実施例 2	1.30	0.08	0.12	1.27	1.26
実施例 3	1.28	0.08	0.14	1.25	1.25
実施例 4	1.35	0.08	0.13	1.32	1.31
実施例 5	1.24	0.10	0.15	1.00	1.20
実施例 6	1.36	0.08	0.12	1.31	1.29
実施例 7	1.32	0.09	0.12	1.29	1.28
比較例 1	1.38	0.26	0.14	1.29	1.21
比較例 2	1.36	0.32	0.16	1.25	1.28
比較例 3	1.26	0.16	0.14	1.20	1.21
比較例 4	1.38	0.26	0.14	1.35	1.31
比較例 5	1.36	0.35	0.14	1.33	1.32
比較例 6	1.29	0.41	0.15	1.23	1.21
比較例 7	1.18	0.15	0.18	1.12	1.11

【0053】

## 【発明の効果】

表 1 に示されているように、本発明の感熱記録体は記録感度、未記録部の耐熱性、耐光性、および記録部の安定性に優れた効果を有するものである。



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録感度に優れ、未記録部の耐熱性、および耐光性に優れた感熱記録体を提供することにある。

【解決手段】 支持体上に、ロイコ染料と呈色剤を含有する感熱記録層を有する感熱記録体において、上記課題を解決するための一つ的手段として、呈色剤としてN-p-トルエンスルホニル-N'-3-(p-トルエンスルホニルオキシ)フェニルウレアを用い、ロイコ染料として融点190～230℃のフルオラン系化合物を用いるものである。

【選択図】 なし

特2000-357238

**認定・付加情報**

特許出願の番号	特願2000-357238
受付番号	50001512266
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成12年11月27日

**<認定情報・付加情報>**

【提出日】	平成12年11月24日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000122298]

1. 変更年月日	1996年10月21日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都中央区銀座4丁目7番5号
氏 名	王子製紙株式会社